

PENGEMBANGAN LKS *PROJECT BASED LEARNING* BERMUATAN SIKAP SPIRITUAL SOSIAL DENGAN PENILAIAN OTENTIK

Yeni Idayanti¹, Undang Rosidin², Eko Suyanto²

¹ Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, yeni_ida94@ymail.com

² Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

Abstract: *The development of project based learning student worksheet consisting social spiritual attitudes with authentic assessment. This research aimed to develop project based learning student worksheet consisting social spiritual attitudes with authentic assessment which is attractive, easy, useful, and effective. This research used eight procedures, they were: pre-research and gathering the data, planning, developing the beginning product, testing the beginning product, revising product, testing the main field, revising the operational product, and testing the operational field. The final results showed that students cognitive and psychomotor aspect reached the mean score of 3.2 which means the students had good achievement in learning, the affective aspect including spiritual attitudes reached the mean score of 3.7 which means the students' profile was very good categorize, and the social aspect reached the mean score of 3.4 which means the students had well categorize.*

Abstrak: *Pengembangan LKS project based learning bermuatan sikap spiritual sosial dengan penilaian otentik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja siswa project based learning bermuatan sikap spiritual sosial dengan penilaian otentik yang menarik, mudah, bermanfaat dan efektif. Penelitian ini menggunakan delapan prosedur, yaitu: penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba produk awal, revisi produk utama, uji lapangan utama, revisi produk operasional dan uji lapangan operasional. Hasil akhir menunjukkan bahwa: aspek kognitif dan psikomotor siswa mencapai skor rata-rata sebesar 3,2 yang berarti siswa tuntas dalam belajar, aspek afektif yang meliputi sikap spiritual mencapai skor rata-rata 3,7 yang berarti profil diri dari siswa dalam kategori sangat baik, dan sikap sosial mencapai skor 3,4 yang berarti dalam kategori baik.*

Kata kunci: lembar kerja siswa, *project based learning*, sikap spiritual sosial.

PENDAHULUAN

Salah satu media atau sumber belajar yang dapat dijadikan sebagai penunjang dan dapat membantu guru maupun siswa dalam proses pembelajaran agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan tepat, yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Trianto (2010: 11), LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.

LKS merupakan suatu panduan bagi siswa dalam melakukan penyelidikan yang tidak hanya berisi pertanyaan-pertanyaan, tugas maupun praktikum akan tetapi berisi alur pemahaman konsep yang menuntun siswa dalam menyimpulkan materi yang dipelajari secara utuh.

Manfaat dan tujuan LKS, menurut Prianto dan Harnoko (1997): mengefektifkan siswa dalam proses belajar mengajar; membantu siswa dalam mengembangkan konsep; melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar; sebagai pedoman bagi guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran; membantu guru dalam menyusun pelajaran; membantu siswa dalam menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar; membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

LKS yang baik harus memenuhi persyaratan berikut (Kusnandiono, 2009: 2): desainnya menarik atau indah; kata-kata yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti; susunan kalimatnya singkat namun jelas artinya; LKS harus dapat membantu atau memotivasi siswa untuk berfikir kritis; penjelasan atau informasi yang penting hendaknya dibuat dalam lembaran catatan siswa; LKS harus dapat men-

unjukkan secara jelas bagaimana cara merangkai atau menyusun alat yang dipakai dalam suatu kegiatan; urutan kegiatan harus logis (tujuan, alat/bahan, cara kerja, data, pertanyaan, dan kesimpulan); LKS disusun berdasarkan dengan kisi-kisi soal yang sesuai dengan kurikulum, LKS dibuat sesuai dengan kompetensi dasar pelajaran.

Kriteria LKS yang baik sesuai kurikulum 2013, yaitu adanya model pembelajaran yang terkait dengan kegiatan pembelajaran, kemudian disertakan muatan karakter dan terdapat penilaian diri siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran. Namun berdasarkan hasil penelitian dari LKS yang digunakan di sekolah belum ada LKS yang secara khusus menggunakan model pembelajaran tertentu seperti *Project Based Learning* (PjBL) yang bermuatan sikap spiritual dan sosial dengan penilaian otentik.

Penelitian pendahuluan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sendangagung dengan menggunakan metode penyebaran angket. Angket dibagikan kepada guru IPA dan siswa kelas VII di SMP tersebut. Hasil analisis kebutuhan LKS menunjukkan bahwa 91,2% dengan total skor 15,5 dari skor maksimal 17 (kategori sangat diperlukan) empat guru IPA di sekolah tersebut menyatakan pembuatan LKS yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 sangat perlu untuk dikembangkan. Begitu pula siswanya, dari 25 orang siswa 92,2% dengan total skor 23,96 dari skor maksimal 26 (kategori sangat diperlukan) menyatakan perlu dikembangkan LKS dengan kriteria tersebut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa di SMP Negeri 1 Sendangagung perlu adanya LKS model PjBL bermuatan sikap spiritual dan sosial dengan penilaian otentik.

Untuk mendorong peningkatan kemampuan siswa dalam penguasaan

konsep dan prinsip serta pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif pada siswa, maka sangat disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya atau PjBL. Hal ini didukung berdasarkan beberapa teori yang menunjang dari penggunaan LKS yang ada.

Model PjBL merupakan strategi pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penekanan pembelajaran terletak pada aktivitas peserta didik untuk memecahkan masalah dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat, sampai dengan mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata.

Secara umum, menurut Hosnan (2014: 325), langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek meliputi: (1) penentuan proyek; (2) perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek; (3) penyusunan jadwal pelaksanaan proyek; (4) penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru; (5) penyusunan laporan dan presentasi hasil proyek; (6) evaluasi proses dan hasil proyek.

Dampak proses pembelajaran PjBL salah satunya adalah mengembangkan karakter siswa. Hal ini sesuai bahwa dengan melakukan pembelajaran menggunakan model PjBL, maka karakter dari diri siswa akan berkembang terutama dalam membentuk sikap rasa ingin tahu, jujur, kerja sama dan percaya diri.

Pendidikan karakter yang ditekankan pada kurikulum 2013 adalah sikap religius (spiritual) dan sosial. Sikap religius mencakup dalam menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianut sebagai bentuk rasa syukur terhadap Tuhan YME. Sementara sikap sosial yang diterapkan mencakup rasa

ingin tahu saat kegiatan pembelajaran berlangsung, sikap jujur saat melakukan kegiatan pembelajaran, adanya kerja sama antar siswa dalam menyelesaikan masalah saat kegiatan pembelajaran dan rasa percaya diri siswa saat mengkomunikasikan hasil dari kegiatan eksperimen yang dilakukan.

Pendidikan karakter menurut Samani dan Haryanto (2012: 45) adalah proses pemberian tuntunan kepada siswa untuk menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter dalam dimensi hati, pikiran, raga, serta rasa dan karsa.

Semakin tinggi tingkat pencapaian spiritual seseorang, semakin banyak prinsip Tuhan YME yang termanifestasi di dalam individu. Landasan religius dalam pendidikan merupakan dasar yang bersumber dari agama. Tujuan dari landasan religius dalam pendidikan adalah seluruh proses dan hasil dari pendidikan dapat mempunyai manfaat dan makna yang hakiki.

Agama memberikan dan mengarahkan fitrah manusia memenuhi kebutuhan batin, menuntun kepada kebahagiaan dan menunjukkan kebenaran. Al-qur'an dalam QS An-Nisa': 147 menyatakan bahwa Allah tidak akan menyiksamu, jika kamu bersyukur dan beriman. Dan Allah Maha Mensyukuri, Maha Mengetahui. Dalam menjalankan pendidikan kepada siswa, nilai-nilai akhlak berikut kiranya patut sekali dipertimbangkan untuk ditanamkan kepada siswa.

Sikap sosial merupakan suatu cara bereaksi terhadap suatu pangsang. Suatu kecenderungan untuk bereaksi dengan cara tertentu. Sikap sosial juga merupakan kecenderungan potensi atau kesediaan perilaku, apabila individu diharapkan pada stimulus yang mengkehendaki adanya respon.

Menurut Abdullah (2014: 29), proses dan materi pembelajaran untuk membentuk sikap dan perilaku sosial dapat dipelajari dari berbagai hasil penelitian dan praktik baik di negara maju. Hasil belajar yang diharapkan dengan melakukan pendidikan karakter di sekolah adalah pengetahuan tentang moral, tindakan moral dan perasaan moral.

LKS yang akan dikembangkan ini menggunakan penilaian otentik. Melalui penilaian otentik ini, diharapkan berbagai informasi yang benar dan akurat dapat terjaring berkaitan dengan apa yang benar-benar diketahui dan dapat dilakukan oleh siswa.

Menurut Majid (2014: 240) penilaian otentik merupakan penilaian yang dilakukan secara komprehensif untuk menilai aspek sikap, pengetahuan, keterampilan mulai dari masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*) pembelajaran.

Dengan adanya penilaian otentik diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan berfikir kreatif, memiliki tanggung jawab terhadap tugas, serta memiliki rasa kepemilikan dalam diri siswa tersebut. Nurgiyantoro (2011: 4) menyatakan bahwa pada hakekatnya penilaian otentik merupakan kegiatan penilaian yang dilakukan tidak semata-mata untuk menilai hasil belajar siswa, melainkan juga berbagai faktor yang lain, antara lain kegiatan pengajaran yang dilakukan itu sendiri.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diidentifikasi bahwa perlu pengembangan LKS model PjBL bermuatan sikap spiritual dan sosial menggunakan penilaian otentik. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah (1) menghasilkan produk berupa lembar kerja siswa model PjBL sikap spiritual dan sosial dengan penilaian otentik; (2) menarik, mudah dan bermanfaat; dan

(3) mengetahui efektivitas produk yang dilihat dari hasil belajar siswa yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Penelitian pengembangan ini memiliki manfaat, antara lain: (1) sebagai bahan untuk memperkaya referensi pembelajaran atau alternatif kepastakaan sekolah dan (2) tersedianya sumber belajar yang bervariasi bagi siswa baik digunakan secara individu maupun berkelompok dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai penguasaan kompetensi sikap spiritual, sosial, pengetahuan serta keterampilan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah *research and development* atau penelitian dan pengembangan. Desain (model) pengembangan yang digunakan mengacu pada *research and development* dari Borg dan Gall (1989: 784-785) yang meliputi sepuluh langkah. Pengembangan yang dimaksud adalah pembuatan bahan ajar berupa LKS Model PjBL Bermuatan Sikap Spiritual dan Sosial dengan Penilaian Otentik. Prosedur *research and development* Borg and Gall (1989: 784-785) yang menjadi acuan penulis ini meliputi: (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan; (3) pengembangan produk awal, (4) uji coba awal, (5) revisi produk utama; (6) uji lapangan utama, (7) revisi produk operasional, (8) uji lapangan operasional, (9) revisi produk akhir, dan (10) diseminasi, dan implementasi produk.

Subjek uji coba produk terdiri atas uji ahli materi, ahli desain, uji satu-satu dan uji kelompok kecil. Uji ahli desain ditujukan kepada seorang master dalam bidang teknologi pendidikan dalam mengevaluasi LKS, yaitu salah seorang dosen FKIP Unila, sedangkan uji ahli materi dilakukan oleh ahli bidang isi/materi untuk meng-

evaluasi materi pembelajaran, yaitu satu dosen FKIP pendidikan Fisika dan dua orang guru sebagai praktisi. Selanjutnya, untuk uji satu lawan satu diambil sampel sebanyak enam orang siswa SMPN 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2014/2015, sedangkan untuk uji kelompok kecil dilakukan kepada satu kelas sampel, yaitu kelas VII.7 SMPN 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2014/2015.

Pada tahap analisis data, data analisis kebutuhan digunakan untuk menyusun latar belakang dan mengetahui tingkat kebutuhan produk. Data efektivitas produk diukur dari hasil belajar dari tiga aspek, yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan. Untuk aspek pengetahuan dan keterampilan, siswa dikatakan tuntas apabila mem-

peroleh skor sesuai KKM, yaitu $\geq 3,2$. Sementara untuk aspek sikap, siswa dikatakan tuntas apabila profil peserta didik secara umum berada dalam kategori baik.

Data kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan media sebagai sumber belajar diperoleh dari uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil kepada siswa sebagai pengguna. Angket respon terhadap pengguna produk memiliki empat pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, misalnya: "Sangat menari", "Menarik", "Kurang menarik, dan "Tidak menarik". Begitupula dengan pilihan jawaban untuk kemudahan dan kebermanfaatan. Adapun untuk skor penilaian uji ahli dan uji lapangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor penilaian uji ahli dan uji lapangan terhadap contoh pilihan jawaban

Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban	Skor
Sangat menarik	Sangat Mudah	Sangat bermanfaat	4
Menarik	Mudah	Bermanfaat	3
Kurang menarik	Sulit	Kurang bermanfaat	2
Tidak menarik	Sangat sulit	Tidak bermanfaat	1

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subjek sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat

pengguna. Pengonversian skor menjadi pernyataan penilaian kualitas menggunakan panduan tabel konversi skor penilaian menurut Suyanto & Sartinem, (2009: 227) dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Konversi skor penilaian menjadi pernyataan nilai kemenarikan dan kualitas

Skor Penilaian	Pernyataan Penilaian Kemenarikan	Pernyataan Penilaian Kualitas
3,26 - 4,00	Sangat menarik	Sangat baik
2,51 - 3,25	Menarik	Baik
1,76 - 2,50	Kurang menarik	Kurang baik
1,01 - 1,75	Tidak menarik	Tidak baik

Pada saat pengujian produk, uji kelompok kecil diberikan soal *post test*. Soal *post test* ini diberikan setelah

pengguna menggunakan produk yang telah dibuat. Data hasil *post test* digunakan untuk mengukur tingkat

efektivitas produk. Peserta didik dikatakan tuntas belajar untuk KD yang dipelajarinya apabila menunjukkan indikator skor $\geq 3,2$ dari hasil tes formatif. Setiap satu kelas tidak mesti harus menguasai tes sumatif, namun 95% dari jumlah siswa boleh diharapkan mereka berhasil. Tingkat penguasaan untuk setiap unit pelajaran, tidak harus sama dengan tingkat penguasaan untuk seluruh rangkaian unit pelajaran, namun kedua-duanya tidak dituntut sempurna atau 100% berhasil. Dalam tes formatif hanya dituntut keberhasilan sebanyak minimal 85% sesuai permendikbud No 81 A, dari seluruh pertanyaan yang dijawab betul, sedangkan tes sumatif dituntut tingkat keberhasilan sebanyak minimal 80%-90% dari seluruh pertanyaan yang dijawab betul.

HASIL PENELITIAN

Hasil utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah lembar kerja siswa model PjBL bermuatan sikap spiritual dan sosial dengan penilaian otentik yang didukung dengan perangkat pembelajaran lain seperti RPP dan silabus, serta video pembelajaran. Adapun secara rinci hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Penelitian dan Pengumpulan Data

Pada tahap penelitian awal dan pengumpulan data, dibuat angket analisis kebutuhan. Angket analisis kebutuhan dilakukan dengan penyebaran angket kepada empat orang guru dan siswa kelas VII.1 di SMPN 1 Sendangaagung. Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis angket kebutuhan guru dan siswa, diperoleh skor 15,5 dari skor maksimal 17 untuk angket analisis kebutuhan guru, sedangkan untuk angket analisis kebutuhan siswa

diperoleh skor 23,96 dari skor maksimal 26. Hasil skor konversi tersebut menyatakan bahwa LKS model PjBL bermuatan sikap spiritual dan sosial dengan penilaian otentik sangat perlu untuk dikembangkan agar dapat menunjang proses pembelajaran dan memudahkan siswa dalam menerima materi serta dapat melatih penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

2. Perencanaan

Setelah teridentifikasi bahwa LKS dibutuhkan, maka selanjutnya penulis melakukan perencanaan. Tujuan utama yang dirumuskan penulis adalah mengembangkan LKS model PjBL yang bermuatan sikap spiritual dan sosial dengan penilaian otentik. Urutan dan langkah (skenario) pengembangan LKS yang ditentukan penulis menggunakan enam tahap, yaitu melalui tahap pertanyaan mendasar dalam menentukan proyek, mendesain perancangan proyek, menyusun jadwal pelaksanaan proyek, memonitoring kemajuan proyek, menguji hasil proyek dan presentasi hasil proyek, serta melakukan evaluasi proses dan hasil proyek.

3. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk awal ini merupakan perwujudan dari skenario pengembangan yang telah direncanakan. LKS ini disusun berdasarkan pada kurikulum 2013, terdiri dari tiga pertemuan dalam kegiatan pembelajarannya. Masing masing pertemuan dilengkapi dengan materi, latihan, kegiatan diskusi dan tugas proyek pembuatan alat peraga sederhana oleh siswa. Produk hasil pengembangan pada tahap ini disebut produk prototipe I.

4. Uji Coba Awal

Produk yang akan di uji cobakan ke lapangan adalah berupa LKS dan Alat peraga sederhana pemuatan zat

dari hasil pengembangan peneliti yang akan dijadikan sebagai alat demonstrasi untuk siswa. Uji coba awal dilakukan berupa pengujian kualitas produk dan validasi ahli sebelum produk diujicobakan ke lapangan. Pengujian kualitas alat peraga dilakukan dengan melakukan percobaan sesuai dengan prosedur percobaan yang terdapat pada LKS panduan tugas proyek. Selanjutnya dilakukan validasi ahli untuk LKS. Uji materi dilakukan oleh salah satu dosen FKIP Universitas Lampung Program Studi Pendidikan Fisika, dan dua guru tenaga pengajar mata pelajar-

an Fisika di SMA YADIKA Bandar Lampung dan SMAN 5 Bandar Lampung sebagai praktisi, yaitu Dr. Abdurrahman, M.Si., Dra. Herita Dewi, M.Pd. dan Betha Natalia Ari Tonang, M.Pd.. Sementara untuk uji ahli desain ditujukan kepada salah satu dosen di FKIP Universitas Lampung sebagai akademisi, yang dianggap sudah berpengalaman dalam hal menilai produk yang dirancang, yaitu Dr. Adelina Hasyim, M.Pd.. Adapun hasil uji internal LKS dapat dilihat melalui Tabel 3. berikut:

Tabel 3. Hasil uji coba awal LKS

No.	Jenis Uji	Penguji 1		Penguji 2		Penguji 3	
		Nilai Rata-rata	Pernyataan Kualitatif	Nilai Rata-rata	Pernyataan Kualitatif	Nilai Rata-rata	Pernyataan Kualitatif
1	Kualitas Produk	2,54	Efektif	3,46	Sangat Efektif	3,46	Sangat Efektif
2	Kesesuaian Materi Produk	2,90	Efektif	3,50	Sangat Efektif	3,33	Sangat Efektif

5. Revisi Produk Utama

Setelah uji validasi awal dilakukan, kemudian dilakukan revisi produk utama berdasarkan saran perbaikan dari para ahli. Produk prototipe I yang telah mengalami uji internal telah diperbaiki berdasarkan masukan dan saran dari ahli. Produk LKS prototipe I hasil perbaikan disebut produk prototipe II. Produk prototipe II ini selanjutnya diuji eksternal kepada pengguna.

6. Uji Lapangan Utama

Produk LKS prototipe II dilakukan uji lapangan utama atau uji

eksternal oleh pengguna melalui uji satu lawan satu. Uji ini dilakukan dengan memilih secara acak enam orang siswa sebagai pengguna dari siswa kelas IX IPA SMP Negeri 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2014/2015. Enam siswa yang terpilih diberi perlakuan dengan diberikan pembelajaran menggunakan media LKS. Siswa tersebut, kemudian diberikan angket mengenai kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan LKS. Berikut hasil uji satu lawan satu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji eksternal satu lawan satu terhadap penggunaan LKS

No	Aspek	Nilai Rata-rata	Pernyataan Kualitatif
1	Kemenarikan	3,3	Sangat menarik
2	Kemudahan	3,2	Mudah digunakan
3	Kemanfaatan	3,2	Bermanfaat

7. Revisi Produk Operasional

Berdasarkan hasil uji lapangan utama, diketahui bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi tujuan dan tidak perlu dilakukan revisi.

8. Uji Lapangan Operasional

Setelah produk prototipe II diuji eksternal satu lawan satu, kemudian produk prototipe II diuji lapangan operasional atau uji eksternal kelompok kecil. Pada uji lapangan operasional ini, LKS diujicobakan kepada 32 siswa kelas VII SMPN 1 Bandar Lampung. Pada saat proses

pembelajaran berlangsung, masing-masing kelompok diberikan LKS sebagai media pembelajaran. LKS yang ada dijadikan sebagai panduan belajar dan juga panduan dalam pembuatan alat peraga sederhana yang harus dikembangkan oleh siswa. Setelah pembelajaran menggunakan LKS pada subbab pemuaian zat selesai, selanjutnya siswa diberikan angket yang berisi respon mengenai kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk. Adapun hasil uji eksternal kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 5.

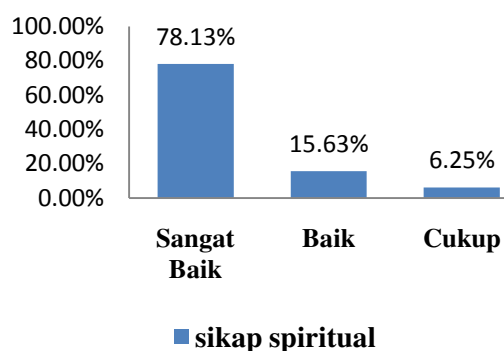
Tabel 5. Hasil uji eksternal kelompok kecil terhadap penggunaan LKS

No	Aspek	Nilai Rata-rata	Pernyataan Kualitatif
1	Kemenarikan	3,82	Sangat Menarik
2	Kemudahan	3,78	Sangat Mudah
3	Kemanfaatan	3,72	Sangat bermanfaat
4	Rata-rata Skor	3,77	Sangat Baik

Berikut ini merupakan data penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan siswa selama 3 kali pertemuan.

A. Data Penilaian Sikap

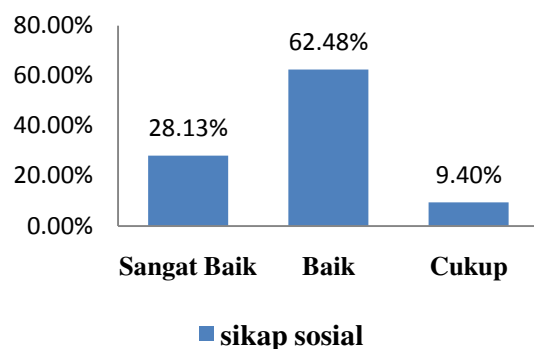
Sikap spiritual, selama tiga kali pertemuan, pengembang memperoleh penilaian sikap spiritual melalui observasi dan juga penilaian diri. Data penilaian sikap spiritual ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Penilaian sikap spiritual

Sikap sosial, dalam hal ini karakter yang dimaksud adalah interaksi sosial dengan sesama siswa selama proses

pembelajaran berlangsung, seperti kerjasama, tanggung jawab, saling menghargai, sopan santun dalam berperilaku, jujur dan disiplin siswa. Data penilaian sikap sosial ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Penilaian sikap sosial

B. Data Penilaian Pengetahuan

Penilaian ini melalui tes tertulis, tes lisan dan penugasan. Instrumen tes tertulis berupa soal pilihan jamak dan uraian yang dimaksudkan sebagai *post test* pada pertemuan terakhir. Adapun data penilaian kognitif siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data penilaian pengetahuan pengguna

KKM	Skor Penilaian	Kelas VII ₇		Keterangan
		Jumlah siswa	Persentase (%)	
3,2	≥ 3,2	27	84,23	Tuntas
	< 3,2	5	15,77	Tidak tuntas

C. Data Penilaian Keterampilan

Penilaian aspek psikomotor menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan yang dilengkapi dengan rubrik. Lembar observasi terdiri dari lima aspek penilaian, yaitu melakukan

pengamatan, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data hasil pengamatan, menafsirkan data dan menyajikan data. Adapun data psikomotor siswa dapat ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data penilaian keterampilan

Skor Penilaian	Kelas VII ₇		Keterangan
	Jumlah Siswa	Persentase (%)	
≥ 3,2	26	81,25	Tuntas
< 3,2	6	18,75	Tidak tuntas

Pembahasan

Pada pembahasan ini disajikan kajian tentang produk pengembangan yang telah direvisi, meliputi kesesuaian produk yang dihasilkan dengan tujuan pengembangan dan efektifitas produk yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor serta kelebihan dan kekurangan produk hasil pengembangan.

1. Kesesuaian Produk yang Dihasilkan dengan Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan LKS model PjBL bermuatan sikap spiritual dan sosial dengan penilaian otentik. Untuk menghasilkan produk pengembangan ini dilakukan beberapa prosedur yang mengacu pada model pengembangan media instruksional yang diadaptasi dari Suyanto dan Sartinem (2009: 332). Adanya pengembangan LKS ini diharapkan siswa akan menjadi lebih tertarik untuk belajar fisika mengenai pemuai zat dan mudah memahami materi serta konsep dari pemuai zat. LKS yang dikembangkan menggunakan model

pembelajaran PjBL. Model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran memiliki peran penting dalam mengoptimalkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Aryanto (2011) dan Nawasih (2011) bahwa pendekatan PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

LKS yang dikembangkan sebelum digunakan sebagai media pembelajaran telah divalidasi oleh ahli melalui tahap uji internal dan uji eksternal. Untuk uji internal LKS melibatkan empat orang ahli uji, dimana untuk bagian desain diuji oleh salah satu dosen Universitas Lampung, sedangkan untuk uji ahli materi dilakukan oleh satu orang dosen Pendidikan Fisika Universitas Lampung dan dua orang guru sebagai praktisi, yaitu guru Fisika SMA YADIKA Bandar Lampung dan SMAN 5 Bandar Lampung. Untuk uji ahli isi/materi diperoleh skor 3,2 dengan kategori baik dan untuk uji desain diperoleh skor 3,5 dengan kategori sangat tepat.

Produk hasil pengembangan ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu LKS ini disusun sesuai dengan

karakteristik kurikulum 2013, yaitu mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan keterampilan. LKS ini juga dikemas secara menarik sehingga membuat siswa tertarik untuk membaca dan mempelajarinya.

Namun demikian terdapat beberapa kekurangan produk LKS ini, yaitu secara ruang lingkup hanya teruji dalam skala kecil belum teruji dalam skala besar, sehingga kepercayaannya baru berlaku untuk ruang lingkup kecil saja, yaitu sekolah tempat peneliti melakukan penelitian.

2. Kemenarikan, Kemudahan dan Kebermanfaatan LKS *PjBL* Bermuatan Sikap Spiritual Sosial dengan Penilaian Otentik

Setelah dilakukan uji internal, selanjutnya untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan dilakukan uji eksternal. Uji eksternal meliputi uji lapangan utama (uji satu lawan satu) dan uji lapangan operasional (uji kelompok kecil). Berdasarkan hasil angket uji satu lawan satu, untuk kategori kemenarikan mendapat skor sebesar 3,25 jika dikonversikan ke dalam pernyataan kualitas menjadi baik, untuk kategori kemudahan mendapat skor 3,10 jika dikonversikan menjadi baik, selanjutnya untuk kategori kemanfaatan mendapat skor sebesar 3,25 jika dikonversikan menjadi baik. Rata-rata dari ketiga kategori tersebut adalah baik. Hasil dari uji satu lawan satu ini kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan dan penyajian pembelajaran dalam uji operasional lapangan (uji kelompok kecil).

Berdasarkan hasil angket kemenarikan diperoleh skor 3,82 kategori sangat menarik, untuk angket kemudahan diperoleh skor 3,72 kategori

sangat mudah, dan untuk angket kemanfaatan diperoleh skor 3,72 kategori sangat bermanfaat. Dari ketiga aspek diperoleh skor rata-rata 3,77 yang artinya hasil pengembangan LKS dalam kategori sangat baik.

Hal ini sesuai dengan suyanto dan sartinem (2009: 20) pada tabel konversi penilaian. Apabila skor penilaian 3,26–4,00 maka produk yang dikembangkan sangat baik, skor 2,51–3,25 produk dikatakan baik dengan kata lain produk tervalidasi, sedangkan jika skor $\geq 1,75$ –2,50 maka produk yang dikembangkan tidak tervalidasi keabsahannya.

3. Efektivitas Produk Hasil Pengembangan

Nilai efektivitas produk dilihat dari segi aspek pengetahuan, aspek sikap dan aspek keterampilan dari produk tersebut menunjukkan hasil yang memuaskan, yaitu pada aspek sikap spiritual diperoleh skor rata-rata sebesar 3,7 yang berarti profil peserta didik secara umum berada dalam kategori sangat baik, sedangkan untuk sikap sosial diperoleh rata-rata skor sebesar 3,4 yang berarti profil peserta didik berada dalam kategori baik. Pada aspek pengetahuan dan keterampilan diperoleh skor rata-rata masing-masing sebesar 3,2 dan 3,3 yang berarti peserta didik dikatakan tuntas belajar. Berdasarkan hasil dari ketiga aspek didapat kesimpulan bahwa skor yang diperoleh menunjukkan hasil yang memuaskan (tuntas dan berada dalam profil baik), sehingga dapat dikatakan produk hasil pengembangan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rosidin (2013: 69) bahwa telah dihasilkan perangkat program pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan untuk membentuk karakter siswa SMP. Ke-

efektifan perangkat pembelajaran didasarkan atas hasil uji kemenarikan, kemudahan dan kebermanfaatan produk perangkat pembelajaran sains yang telah dilakukan dinyatakan efektif digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan dari penelitian pengembangan ini adalah: (1) terwujudnya LKS pembelajaran sains model PjBL bermuatan sikap spiritual dan sosial dengan penilaian otentik yang tervalidasi aspek dengan kemenarikan, kemanfaatan, kemudahan, dan keefektifan; (2) dihasilkan LKS pembelajaran sains bermuatan sikap spiritual dan sosial dengan skor kemenarikan 3,82, skor kemudahan 3,78, skor kemanfaatan 3,72; dan (3) LKS pembelajaran sains bermuatan sikap spiritual dan sosial memiliki keefektifan, yaitu pada aspek kognitif 84,23% siswa telah mencapai KKM. Kemudian pada penilaian aspek afektif yang meliputi penilaian sikap spiritual dan sosial masing-masing 93,75% dan 90,625% siswa mencapai KKM. Pada penilaian psikomotor, siswa yang mencapai KKM sebanyak 81,25%.

Saran

Saran yang diajukan adalah sebagai berikut: (1) kegiatan penelitian lanjutan berupa pengembangan LKS pembelajaran model PjBL bermuatan sikap spiritual dan sosial untuk pokok bahasan yang lain atau pengembangan LKS Fisika menggunakan model pembelajaran dan pendekatan yang lain dan (2) pengujian LKS pembelajaran sains hasil pengembangan penelitian ini sebaiknya dilakukan uji pada skala besar agar keefektifan produk dapat diketahui secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Sani, Ridwan. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryanto M. 2010. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Materi Sistem Saraf pada Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa SMA Negeri I Batangan Pati. *Skripsi*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. 1989. *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman.
- Departemen Agama. 2002. *Al Qur'an Surat An-Nisa' ayat 147*. Surabaya: Mahkota.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kusnandiono. 2009. *Lembar Kerja Siswa*. (Online), (<http://kusnandiono.blogspot.com/2009/05/lks.html>, diakses 14 Desember 2014).
- Majid, Abdul. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Interest.
- Nawasih R. 2010. Pembelajaran Pencemaran Lingkungan Melalui Metode Proyek di SMA N 4 Semarang. *Skripsi*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Nurgiyantoro, B. 2011. *Penilaian Otentik*. Yogyakarta: UGM Press.
- Priyanto dan Harnoko. 1997. *Perangkat Pembelajaran*. Depdikbud. Jakarta.
- Rosidin, Undang. 2013. Pengembangan Program Pembelajaran Sains Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan terhadap Lingkungan untuk Membentuk Karakter Siswa SMP. *Laporan Penelitian*

- (Tidak Diterbitkan). Bandar Lampung: Lembaga Penelitian Unila.
- Samani, Muchlas dan Haryanto. 2012. *Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suyanto, Eko & Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Unila.
- Trianto.2010. *Perangkat Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publizer.